1877
—50
Lane Medical Library

Ueber

Speichelsteine.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät zu Göttingen

von

E. Aukes

aus Amerika.

Göttingen 1877.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

W. Fr. Kaestner.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0037

Die Untersuchungen zu vorliegender Arbeit wurden unter Leitung der Herren Professoren Ebstein und Tollens angestellt und bin ich denselben zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Zwei Fälle von Concrementbildung in den Ausführungsgängen der Mundspeicheldrüsen, welche im Laufe des letzten Jahres in der medicinischen Poliklinik des Herrn Professor Ebstein zur Beobachtung kamen, haben mich veranlasst, die Geschichte der Speichelsteine, soweit die Literatur darüber Auskunft giebt, näher in's Auge zu fassen.

Es sind der Fälle, welche bislang beschrieben und denen eine genaue Beobachtung zu Grunde liegt, verhältnissmässig wenige. Meine Arbeit macht keinen Anspruch darauf, sämmtliche Fälle aus der Literatur in erschöpfender Vollständigkeit zu reproduciren. Sie bezweckt vielmehr zunächst eine bündige Zusammenstellung der aus einer grösseren Anzahl einschlägigen beobachteten Fälle sich ergebenden Resultate zu geben. Ferner werde ich im Anschluss hieran dann in Kürze die hierorts beobachteten Fälle beschreiben.

Ich habe 51 Fälle von Speichelsteinen aus der Literatur gesammelt, welche sich in ungleicher Anzahl auf die verschiedenen Speicheldrüsen vertheilen. Zu diesen gesellt sich noch ein Fall, der einen mir befreundeten Collegen, den cand. med. G. betrifft, der mir nach Erfahrungen an sich selbst über die Erscheinungen, welche die Speichelsteine machen, Auskunft gegeben hat.

Sämmtliche Ausführungsgänge der Speicheldrüsen sind als der Sitz der Concremente beobachtet; nach Förster (Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie 2. Auflage 2. Band) sollen die Speichelsteine bei Thieren sich meistens im Ductus parotideus bilden und zwar gewöhnlich um fremde

von der Mundhöhle aus eingedrungene Körper, beim Menschen scheint, wenigstens den Fällen nach zu urtheilen, die in der mir zugängig gewesenen Literatur verzeichnet sind, der Ductus parotideus nicht vorwiegend betheiligt zu sein.

Unter den von mir in der Literatur aufgefundenen Fällen beziehen sich auf den Ductus parotideus 13 Fälle, während sich die übrigen, die grosse Mehrzahl bildenden Fälle so vertheilen, dass auf den Ductus submaxillaris 29, auf den Ductus sublingualis 7 gekommen sind, über den Sitz der Concremente in den noch fehlenden Fällen sind genauere Angaben nicht vorhanden, soviel jedoch scheint man schliessen zu dürfen, dass am oftesten der Ductus submaxillaris afficirt wird.

Sitz der Concretionen ist vorwiegend der Ausführungsgang der Drüsen, doch scheint es unzweifelhaft, dass auch in den Drüsen selbst sich Ablagerungen zu grösseren oder kleineren Concrementen vereinigen; so berichtet Scherer in seiner Dissertation einen Fall (de calculis ex ductu salivali excretis Strassburg 1827 Schmidts Jahrbücher Bd. 54, S. 206), welcher die Sublingualdrüse betrifft und wobei er ausdrücklich sagt, dass der Speichelcanal dabei ganz unbetheiligt geblieben sei. Dass auch Ablagerungen in der Drüsensubstanz vorkommen, welche sich nicht entleeren, ist nach Analogie von Verkalkungen anderer Drüsen unzweifelhaft, doch stehen diese ausserhalb des Bereiches meiner jetzigen Betrachtungen.

Was das Alter betrifft in dem Speichelsteine beobachtet sind, so ist eine Immunität auch für das jüngste Kindesalter nicht vorhanden. So finden wir einen Fall von Bürdel verzeichnet (Compt. rend. L. p. 893 flg. 1860. Schmidts Jahrbücher Bd. 100, S. 150) wo bei einem 3 Wochen alten Kinde, bei dem sich eine Ranula ähnliche Geschwulst zeigte, ein Stein aus dem Ductus sublingualis entfernt wurde. Es

ist bei Mittheilung dieses Falles bemerkt, Cloquet sei der Ansicht, dass das Concrement sich nicht wohl innerhalb der 3 Wochen, welche seit der Geburt des Kindes verflossen waren, habe entwickeln können und würde nun damit, falls diese Annahme richtig ist, auch eine Entstehung der Steine schon während des intrauterinen Lebens dargethan sein.

Die übrigen Fälle vertheilen sich, was das Alter betrifft, ohne eine Lebensperiode zu bevorzugen, über die verschiedensten Lebensalter und finden wir, dass auch im Greisenalter, einmal im 82. Lebensjahre, das Vorkommen desselben beobachtet wurde. Mit dem Lebensalter des Patienten steht auch in Zusammenhang die Frage, welche Zeit zur Bildung solcher Steine wohl nothwendig ist. Es ist von vorne herein klar, dass ebenso wie für die Bildung anderer Concretionen auch für die Entwickelung der Steine in den Speichelgängen die Zeit, in der es zur Concrementbildung kommt, nicht immer die gleiche Dauer hat. Wenn auch vielleicht bei manchen Fällen zur Bildung derselben Jahre nothwendig sind, so ist andererseits doch sicher, dass in anderen Fällen nur sehr kurze Zeit hierzu genügt; als Beweis brauche ich nur den oben bereits citirten Fall anzuführen, wo ein dreiwöchentliches Kind der Träger eines Speichelsteines war, bei welchem auch, selbst wenn man die ersten Anfänge in das Fötalleben verlegt, doch bis zur völligen Ausbildung nur Monate, vielleicht nur Wochen nöthig waren.

In den übrigen Fällen auch nur annähernd die Zeit des Beginnens der ersten Entwickelung der Speichelsteine zu fixiren, ist unmöglich. So viel ist sicher, dass längere Zeit vergehen kann vom Beginn der ersten Symptome, welche auf die Anwesenheit eines Speichelsteins schliessen lassen, bis zu der Zeit wo die Kranken deswegen ärztliche Hülfe suchen.

Was die Aetiologie der Speichelsteine betrifft, so kann

man wohl mit Sicherheit sagen, dass denselben eine constitutionelle Ursache, also wenn ich so sagen darf, eine Disposition des Organismus niemals zu Grunde liegt, sondern dieselben verdanken ihren Ursprung innern localen Veränderungen der Speichelgänge. Eine Ausnahme vielleicht machen einzelne derjenigen Fälle in denen sich in der Drüsensubstanz selbst, Concremente als Ausgangspunkte käsiger (scrophulöser oder tuberkulöser) Entzündungsprocesse ablagern.

Die Frage, ob die Bildung der Niederschläge mehr begünstigt wird durch abnorme Beschaffenheit der Schleimhaut des Ausführungsganges oder durch abnorme Beschaffenheit des mit der Schleimhaut in beständigem Contact stehenden Secrets der Drüse lässt sich wohl dahin lösen, dass wahrscheinlich beide Momente von Einfluss sind, dass aber vorwiegend wohl als die primäre die Schleimhaut der Drüsenausführungsgänge anzuschuldigen sein möchte. Dr. Melion (Oesterr. med. Wochenschrift Nr. 28, 1844. Schmidts Jahrbücher Bd. 45, S. 172) stellt sich die Bildung der Speichelsteine folgendermassen vor, wie in den Gallengängen, so findet auch in den Speicheldrüsen an der ganzen Fläche der Schleimhautausbreitung Secretion statt, und ebenso wie bei den Gallensteinen soll ein pathisches Product der Speichelcanälchen der Kern der zu bildenden Speichelsteine sein.

Entzündliche Processe fehlen ebenso, wie in der Gallenblase, in welcher sich Gallensteine vorfinden, ohne im Leben geahnt zu sein, auch wo Entzündungen sich bei der genaueren Untersuchung nicht nachweisen lassen. Das letztere mag für manche Fälle zutreffend sein, kann aber jedenfalls nicht auf alle Fälle angewandt werden. Ebenso wenig kann der obige Ausspruch von Melion allgemeine Geltung haben, dass ein pathisches Product der Schleimhaut die Ursache der Speichelsteine abgebe, und sind wir des-

halb genöthigt, uns nach anderen Momenten hierfür umzusehen.

Es bieten sich hier, wie schon oben bemerkt, zwei Möglichkeiten, nämlich die, dass der Speichel selbst oder die Schleimhaut des Ausführungsganges der Speicheldrüse eine Veränderung erleidet.

Der Speichel reagirt in der Norm alkalisch und ist eine etwaige sauere Reaction entweder abnormen Beimischungen in der Mundhöhle zuzuschreiben oder auf abnorme Processe innerhalb der Speicheldrüse resp. den Ausführungsgängen derselben zurückzuführen. Nur letztere kommt hier in Betracht. Da nun die aus dem Speichel ausgeschiedenen Niederschläge vorwiegend aus Salzen (phosph. und kohl. Kalk) bestehen, welche in Säuren löslich sind so kann eine saure Reaction des Speichels eine Ausfällung jener Concremente nicht zur Folge haben und es würde somit, wenn nicht die im Speichel enthaltenen organischen Substanzen nach dieser Richtung hin einen besonderen Einfluss ausüben, die Ansicht, dass abnorme Beschaffenheit des Speichels Concretionen bedinge, sehr hinfällig werden. Anders verhält es sich mit den Veränderungen, denen die Schleimhaut der Speichelgänge unterliegt. Es lässt sich denken, dass entzündliche, seien es einfache katarrhalische, seien es tiefergreifende ulceröse Processe, welche die Mundhöhle betreffen, sich auf die Schleimhaut der Speichelgänge fortsetzen. Die Schleimhaut der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen kann aber auch primär erkranken, ohne dass eine Erkrankung der Mundhöhlenschleimhaut vorausgegangen ist.

Es ist leicht ersichtlich, dass bei der aus dieser Entzündung resultirenden mehr weniger starken Schwellung der Schleimhaut, welche das Lumen leicht völlig verlegt hier ebenso wie in der Mundhöhle Zersetzungen des stagnirenden Sekrets vorkommen. Ausserdem ist die Möglichkeit

nicht von der Hand zu weisen, dass das Sekret bei einer complicirenden Erkrankung der Speicheldrüsen selbst ein von vorn herein pathologisches sein kann.

Bei diesem Zersetzungsprocesse spielen nämlich die organischen Bestandtheile die wesentliche, ja alleinige, Rolle. Wir können uns dann vorstellen, dass in Folge der Veränderungen, welche die organischen Substanzen des Speichels in irgend einer Weise erleiden, dann auch die im Speichel vorhandenen bisher löslichen Salze leichter eine Ausfällung erleiden. Welche Rolle dabei niedrige Organismen (Bacterien), welche mehrfach als der Hauptantheil an der organischen Grundlage der Speichelsteine gefunden wurden, spielen, wage ich nicht zu entscheiden.

Dass Veränderungen, welche die Schleimhaut der Speichelgänge erleiden, das Absetzen von Concretionen aus dem Speichel begünstigen, geht auch daraus hervor, dass in vielen Fällen der vorhandene Speichelstein aufs Innigste mit einem Theile der betreffenden Schleimhaut adhärirt, und hat man sich den Vorgang so vorzustellen, dass an der betreffenden Stelle dasjenige Moment vorhanden gewesen ist, welches das Ausfällen der bis dahin gelösten Salze bedingt hat.

Dass es sich hier lediglich nur um secundäre Processe handelt, ist wegen der beschränkten Ausdehnung dieser Verwachsungen in manchen Fällen nicht anzunehmen, denn es würde schwer einzusehen sein, warum sich bei sonst gleicher Oberfläche des Steines grade an einer ganz umgrenzten Stelle diese innige Verbindung zwischen Schleimhaut und Concrement herstellen sollte.

Dagegen will ich nicht in Abrede stellen, dass auch in manchen Fällen sich secundär eine feste Eintreibung eines Concrements bei allmäligem Wachsthum desselben in die Wand des Speichelganges entwickeln kann. Letztere An-

sicht gewinnt darin an Wahrscheinlichkeit, dass der Kern des Steines in solchen Fällen nicht in der Mitte oder wenig ausserhalb derselben sich befindet, sondern um ein Bedeutendes excentrisch gelagert ist. Selbstverständlich brauchen wir auf etwaige Veränderungen der Schleimhaut nicht zu recurriren, in den Fällen, wo fremde Körper in die Speichelgänge eindrangen und dort sitzen blieben, denn es geht hier die Ablagerung der Salze in gleicher Weise vor sich, wie sie auch in der Harnblase in entsprechenden Fällen stattfindet.

Ueber die Beschaffenheit der Steine sind die Angaben der mir zugängig gewesenen Literatur so verschieden, dass ein Schema sich nicht wohl als Norm aufstellen lässt. Was zunächst die Anzahl der Steine betrifft, so findet sich einmal nur ein Stein, im andern Falle einige, während in wieder anderen Fällen eine ganze Menge sich vorfinden. Von F. Plates (Observatiorum libri tres Ed. F. Plates Basileae 1860 p. 689. Bruns, Chirurgie Band 2, S. 1009) wurden einmal 30 vereinzelte Steinchen von verschiedener Grösse beobachtet. Meistens scheint die Anzahl eine geringere zu sein, und sich auf einen bis drei zu beschränken. Im Verhältniss zu der Anzahl steht natürlich auch die Grösse, welche, wenn sie auch beim Vorhandensein nur eines oder weniger Steine die Grösse eines Oliven- bis Mandelkernes erreichen kann, bei grösserer Anzahl sich auf die Grösse eines Weizenkerns beschränken ja noch hinter diesem zurückbleiben können. Das Gewicht steht natürlich mit der Grösse der Steine in directem Verhältniss. In der Mehrzahl der Fälle beträgt dasselbe nicht über $^1/_2$—1 Gramm, doch sollen Fälle beobachtet sein, wo der Stein 18,06 Gramm gewogen hat. (Bassow Memoires de la société de chirurgie de Paris 1851. T. II, p. 119. Schmidts Jahrbücher B. 73, S. 243) ja einmal sogar 2 Loth oder 33,33 Gramm

(Horns Archiv 1855, Sept. und Oct. Schmidts Jahrbücher B. 11, Seite 70).

Im Aussehen bieten die Steine grosse Verschiedenheiten dar. Was zunächst die Farbe anbelangt, so differiren sie von schmutzig weiss bis gelblich ja braun, und ist die letztere Farbe wesentlich abhängig davon, ob um den Stein sich Blutfarbstoffe niedergeschlagen haben.

Die Gestalt ist im Wesentlichen eine rundliche, jedoch mit der Einschränkung, dass hier Prominenzen, dort Vertiefungen hervortreten. Sind mehrere Steine vorhanden, so sieht man nicht selten in derselben Weise, wie man es besonders an Gallensteinen ausgeprägt findet, auch hier die einander zugewandten Flächen facettenförmig abgeschliffen und so die verschiedensten Formen, seien es Würfel, seien es Sphäroide mit abgeschliffenen Flächen, repräsentiren.

Zuweilen tritt auch eine bedeutende Abweichung von der Kugelform auf, und wird für diese Form ein sehr interessanter Befund von M. Lelong (Gaz. des Hop. 1866, p. 42. Schmidts Jahrbücher Bd. 138, S. 85) mitgetheilt, wo der Stein eine längliche Gestalt, entsprechend dem Speichelgange angenommen hatte, wo aber um den Stein in Form einer Spirale eine Rinne sich gebildet hatte, welche offenbar dadurch entstanden war, dass der sich ansammelnde, hinter dem Steine gestaute Speichel sich auf diese Weise einen Weg gebahnt hatte.

In seltenen Fällen sind auch solche Steine beobachtet, welche ein, den vorwiegend aus Oxalsäure bestehenden Harnsteinen, den sogenannten Maulbeersteinen ganz ähnliches Aussehen haben.

Auf den Durchschnitt zeigen die Speichelsteine meistens einen gelblich weissen, auch bräunlichen Farbenton. Das Gefüge ist amorph, und sieht man, wie um einen Kern von verschiedener Grösse sich in ungleichen Abständen hel-

lere und dunklere Schichten abgelagert haben. Die Anzahl der einzelnen Schichten ist verschieden, je nach der Grösse der Steine, doch sieht man nicht selten, dass deren 10 ja 12 und mehrere auf einander folgen. Die Consistenz der Steine ist, wenn auch geringe Unterschiede sich finden, meistens eine mittelharte, und wird die der gewöhnlichen Kreide um Weniges übertroffen. Ein specifischer Geruch haftete den Steinen, da sie vorwiegend aus unorganischen Substanzen bestehen, nicht an, und wenn, wie in einem Falle bemerkt (Horn's Archiv 1855 Sept. und Oct. Schmidts Jahrbücher Bd. 11, Seite 70) der Stein übelriechend war, so ist wie auch schon von dem Autor bemerkt ist, dieser Geruch wahrscheinlich auf Zersetzungen des Speichels zurückzuführen.

Was die Symptome anbelangt, welche die in den Speichelgängen abgelagerten Concretionen verursachen, so lässt sich mit Sicherheit sagen, dass in sehr vielen Fällen Concretionen bestehen können, ohne sich im geringsten durch irgend welche Erscheinungen bemerkbar zu machen.

Es wird diese Behauptung gestützt durch die nicht selten gemachte Beobachtung, dass das Vorhandensein solcher Steine nicht eher bemerkt wurde, als dieselben eine, verhältnissmässig bedeutende Grösse erreicht hatten.

In der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle sind die Symptome, welche hier zur Beobachtung kamen, rein localer Natur, und sind dieselben, wie dies leicht begreiflich ist, verschieden, je nachdem dieser oder jener Speichelgang der Sitz des Leidens ist. Wo überhaupt bei den mir bekannt gewordenen Beobachtungen von Speichelsteinen im Ductus parotideus Symptome mitgetheilt sind, fand sich eines constant die Anschwellung. Dieselbe ist von weicher oder härterer Consistenz von verschiedener Grösse und an verschiedenen Stellen.

In einzelnen Fällen wurden periodisch auftretende Anschwellungen bemerkt und wurden dieselben in Zusammenhang gebracht mit Erkältungen, denen sich die Patienten ausgesetzt hatten. Es ist anzunehmen, dass dieselben bedingt sind durch wirkliche Erkältungen, in andern Fällen wahrscheinlich durch locale entzündliche, resp. katarrhalische Processe, welche den Ausführungsgang oder die Drüse selbst betrafen, und welche wegen der hierdurch bedingten Schleimhautschwellung eine Stauung des Drüsensekrets bedingten.

In der Mehrzahl der Fälle scheint die Empfindlichkeit nicht gesteigert gewesen zu sein, wenn man absieht von etwaigen entzündlichen Processen, welche, wenn auch manchmal durch das vorhandene Concrement veranlasst, doch nicht als ein demselben perse zukommendes Symptom angesehen werden können. Nur in einigen Fällen ist verzeichnet, dass die Geschwulst, welche ihren Sitz in der Gegend der Parotis resp. ihres Ausführungsganges hatte, viel Schmerzen verursacht habe.

Bei einem Patienten soll dieselbe heftiges Brennen und Stechen in der rechten Wange, bei einem anderen hin und wieder ein Jucken verursacht haben. Ueber Anomalien der Speichelsecretion im Allgemeinen findet sich nichts verzeichnet, was erklärlich ist, da die Affection meistens einseitig ist und in Folge dessen die Speichelsecretion in ihrer Gesammtheit keine Einbusse erleidet.

Auch bei den Ablagerungen in den Ausführungsgängen der Sublingual- und Submaxillardrüse, welche wesentlich beide gleiche Erscheinungen machen, findet sich als häufigstes, ja man kann sagen, fast constantes Symptom die Anschwellung; auch die Schmerzhaftigkeit tritt hier mehr in den Hintergrund, und ist sie vorhanden, so wird sie je nach dem Sitz des Steines in die vordere Mundparthie, in die

Zungenregion, selbst in die Rachenparthie verlegt. Spontan ist dieselbe selten vorhanden, und wird sie meistens hervorgerufen durch äusseren Druck, durch Bewegungen der Zunge, der Muskulatur des Mundbodens beim Kauen, Sprechen, Schlucken etc., zuweilen sollen dieselben so heftig werden, dass den Patienten das Kauen unmöglich ist, die Sprache gestört wird, ja selbst Athmungsbeschwerden sollen eintreten.

In einem Falle soll die Zunge durch die Geschwulst, welche sich binnen 10 Jahren allmälig ohne Schmerzen entwickelt hatte, nach der rechten Seite verdrängt worden sein, und das Kauen und Schlingen war so beeinträchtigt, dass der Kranke nur mit flüssiger Nahrung ernährt werden konnte (Dorie, Gaz. hebd. 2 T. II. Nr. XII, 2. 1865. Schmidts Jahrbücher Bd. 138, S. 84).

Werden die Steine grösser, so können sie analog anderen fremden Körpern Entzündung erregend wirken, es ist dann beobachtet, dass die Kranken fieberhaft waren, was erst nach der Entfernung des Steines aufhörte.

Solcher Fälle werden zwei mitgetheilt, bei dem einen hatte die Geschwulst die Grösse einer Wallnuss erreicht (Med. Zeit. v. V. f. H. in Pr. 1867. Nr. 6. Schmidts Jahrbücher Bd. 17, S. 203) es trat Fieber ein; dieser Zustand dauerte 8 Tage lang, wo die Geschwulst aufbrach, und hiermit die Schmerzen aufhörten.

In dem zweiten Falle (Gaz. des. Hop. 18. 1850. Schmidts Jahrbücher Bd. 67, S. 219) fühlte Patient Hitze und Druck, Bewegungen der Zunge waren lästig und schmerzhaft, Abends trat Fieber ein mit Erstickungsnoth, wobei die Zunge gegen den Gaumen getrieben wurde. Solche Erscheinungen sind immerhin selten, müssen jedoch erwähnt werden, und sie sind die einzigen allgemeinen Erscheinungen, welche, wenn auch secundär, doch dem Vorhandensein solcher Steine zuzuschreiben sind.

Was die Diagnose anlangt, so müssen wir berücksichtigen, dass, wie bereits erwähnt, abgelagerte Concremente eine lange Zeit hindurch bestehen können, ohne irgend wie Symptome zu machen.

Tritt nun irgend eins der vorher erwähnten Symptome zu Tage, so ist man berechtigt, das Vorhandensein von Concrementen zu vermuthen, und um so mehr, wenn dieselben sich ohne andere nachweisbare Veranlassung öfters wiederholen.

Einen bestimmten Schluss hierauf lassen jedoch diese Symptome nicht zu, da auch einfache idiopathische Entzündungensvorgänge in den entsprechenden Theilen der Mundhöhle dieselben Erscheinungen machen können. Sichere Resultate giebt die Untersuchung mit der Sonde. Es sind sicher nur ganz vereinzelte Fälle, wo die Steine direct am Austritt des Ausführungsganges aus der Drüse ihren Sitz haben, wo die Sondenuntersuchung ein negatives Resultat ergiebt. Meistens fühlt man leicht, wie die Sonde, die in dem Ausführungsgange leichter hineingleitet, an einen harten Körper stösst, der dann als das vermuthete Concrement angesehen werden kann.

Die Prognose lässt sich, da das Leiden durchweg in localen Veränderungen seine Entstehung gefunden hat als gut bezeichnen, und selbst in den Fällen, bei denen durch die Grösse des Steines, oder andere ungünstige Momente eine Entzündung auch wohl Abscedirung entsteht, tritt nach der Entfernung der Ursache vollständige Heilung ein.

Die Behandlung ist wenn nicht der Stein sich von selbst entleert eine chirurgische und besteht dieselbe mit Berücksichtigung der durch die verschiedenen Oertlichkeiten gebotenen Abweichungen immer in der Entfernung des Steines. Etwaigen Complicationen, als Entzündung, Abscedirung, sind entsprechend zu behandeln.

Der erste in der hiesigen Poliklinik zur Beobachtung gekommene Fall betraf einen 43jährigen Arbeiter.

Derselbe will schon vor einigen Jahren eine Anschwellung in der Gegend der linken Unterkieferdrüse gehabt haben, will auch vor etwa 1/4 Jahre den Stein gefühlt haben.

Er klagte seit dieser Zeit über Anschwellung in der linken Unterkiefergegend und unteren Zungengegend, welche sich seit etwa drei Wochen so steigerte, dass das Schlucken behindert war. Schon seit etwa drei Monaten bemerkte Patient vielen Ausfluss im Munde, bei Druck auf die geschwollene Drüse, am linken untern Rande des Unterkiefers. Patient entleerte diese Eitermassen täglich selbst, that er es nicht, so steigerten sich die Beschwerden bedeutend. Bei der Untersuchung zeigte sich die Glandula submaxillaris geschwollen, ebenso die Mündung ihres Ausführungsganges im Munde, dieselbe ist geröthet, und wird aus demselben Eiter in geringer Menge abgesondert. Zugleich ist in der Mündung ein Speichelstein sichtbar. Das Secret der rechten Glandula submaxillaris ist neutral. Der Stein wird excidirt hat etwa die Grösse eines Stecknadelknopfes und ist unregelmässig gestaltet, leicht warzig von weissgelblicher Farbe.

Patient stellte sich etwa zwei Monate später wieder vor, die Submaxillardrüse war abgeschwollen, auf Druck nicht empfindlich und auch die Eitersecretion war seit längerer Zeit ausgeblieben.

Ein Theil der Concretion wurde mit rectificirtem Holzessig entkalkt. Es blieb darnach eine weiche Substanz zurück, welche meist aus einer dichten Anhäufung von kleinen Körnchen und Stäbchen bestand. Dieselben verhielten sich ganz wie Bacteriencolonien. Eine violette Färbung bei Jodzusatz trat nicht ein. Ausser diesen Bacterienlagen sieht man eine Anzahl von gegliederten verästelten Pilzfäden

welche zum Theil aus den Bacterien hervorzuwachsen scheinen. Auch sie färben sich bei Zusatz nicht violett.

Der zweite Fall betrifft einen 18jährigen Mann, derselbe bemerkte vor etwa 7 Monaten zuerst eine Anschwellung, entsprechend der Glandula submaxillaris, welche die Grösse eines Taubeneies erreichte.

Zugleich bemerkte er eine Spannung durch die ganze Unterkiefergegend. Diese Erscheinungen dauerten zwei Tage und gingen dann von selbst vorüber. Nach einigen Monaten traten dieselben Beschwerden ein, die auch ohne besondere Behandlung verschwanden. Er stellte sich Ende September in der hiesigen Poliklinik vor, giebt an, es sei seit einigen Tagen in der linken Hälfte des Mundbodens plötzlich eine Spannung entstanden, der bald an der erwähnten Stelle die Anschwellung folgte, die auch diesesmal Taubeneigrösse erreichte.

Sonst hatte Patient keine Beschwerden, bei der Untersuchung der Mundhöhle fühlte man mit dem Finger durch die Schleimhaut im Ductus submaxillaris sinister einen etwa Bohnen grossen harten Körper; ziemlich nahe an der Basis der Zunge. Die in den Ductus submaxillaris eingeführte Sonde liess keinen Zweifel, dass es sich um ein Concrement im Ausführungsgange der Speicheldrüse handelte.

Der Stein wurde von der Mundhöhle aus durch einen Schnitt in den Ductus submaxillaris entfernt; zeigte sich jedoch wie auch bereits bei der Untersuchung mit der Sonde bemerkt, mit einem Theile der Schleimhaut ziemlich fest adhärirt.

Patient stellte sich etwa zwei bis drei Wochen nach der Entfernung des Steines wieder vor, mit der Bemerkung, dass er seit Kurzem wieder eine Anschwellung in der Gegend der Submaxillaris gehabt habe, die eingeführte Sonde

passirte die früher afficirte Partie des Speichelganges weniger leicht, traf aber nirgends auf Concretionen.

Der Speichelgang wurde durch einige Sondirungen an der betreffenden Stelle erweitert, und sind seitdem keine Beschwerden mehr aufgetreten.

Untersuchung des Steines. Der Stein ist hart, hat eine im Allgemeinen ziemlich glatte Oberfläche, seine Form ist länglich oval, von vorn nach hinten etwas platt gedrückt, an dem einen Seitenrande findet sich eine leicht warzige Prominenz, durch welche das Concrement besonders fest an die Schleimhaut des Ganges adhärirte.

Die Farbe des Concrementes ist weisslich roth, stellenweise gelblich. Gewicht 0,5299.

Der Stein erweist sich beim Durchsägen hart, die Schnittfläche ist weiss, lässt aber zwischendurch besonders mit der Loupe schmale lineare Schichten erkennen, welche excentrisch um einen weissen festen Kern abgelagert sind.

Man kann makroskopisch 6 solcher gelber Schichten oder Streifen unterscheiden, von denen die drei inneren in grösseren Abschnitten stehen, während die äusseren dichter aneinander stehen.

Ein Theil des Concrements wurde gleichfalls mit rectificirtem Holzessig entkalkt. Man bemerkte wieder sehr zahlreiche, die bei dem ersten Falle beschriebenen, Bacteriencolonien. Ausserdem sah man geschichtete Partikelchen, welche oft frei von Bacterien waren, die eine sehr feine Schichtung zeigten und welche bei stärkeren Vergrösserungen (Winkel Obj. 9) ganz das Ansehen von Ecchinococusmembranen zeigte. Es liess sich aber bei genauester Untersuchung sonst nichts auffinden, was für die Anwesenheit eines Ecchinococcus, welcher etwa verkalkt wäre, hätte sprechen können.

Chemische Untersuchung.

Trocken Erhitzen.

Ein Stückchen des Steines in Röhrchen erhitzt, gab Horngeruch, empyreumatische Dämpfe und theeriges Destillat, während sich der Stein schwärzte. Darauf auf Platinblech weiter geglüht, wurde er wieder weiss.

Lösung in H Cl und Reactionen der Lösung.

Verdünnte H Cl löst einen Theil ohne Brausen, während ein anderer Theil an derselben Form, nur etwas aufgeschwollen und weich zurückblieb.

In der H Cl Lösung gab $BaCl^2$ nicht (Abwesenheit von H_2SO_4) — NH_3 starken Niederschlag, welcher in Essigsäure sich wieder löst und in dieser Lösung gab Oxalsäure einen starken Niederschlag (Ca O).

Im Filtrat hiervon gab NH^3 keinen Niederschlag und selbst nach dem Eintrocknen und Wiederauflösen in Wasser war keine Phosph. Am. Mgs. zu sehen, sondern nur sehr kleine mikroskopisch sichtbare Pünktchen (Abwesenheit von Mgs) — Fe_2Cl_6 nicht (Abwesenheit von Rn). Verdünnte HNO_3 verhält sich wie H Cl.

Lösung in Salpetersäure und Reactionen.

In der Lösung giebt molybdänsaure Ammoniaklösung starken gelben Niederschlag (H_3PO_4). $AgNO_3$ höchstens Spurentrübung (sehr geringe Mengen Cl).

Lösung in Essigsäure.

Verdünnte (5 %) Essigsäure verhält sich wie HCl und HNO_3, es bleibt ein knorplicher Rückstand. Die Lösung lässt beim Eintrocknen zahlreiche in Wasser mit saurer Reaction lösliche Nadeln ($CaH_4(PO_4)^2$) saures phosphors. Calcium.

Resume.

Folglich besteht der unorganische Theil der Speichelsteine aus phosphorsaurem Calcium, mit höchstens Spuren von Chlor und Spuren von Kohlensäure (siehe unten den Beweis).

Umwandlung von Stärke in Zucker, Nachweisung des letzteren.

Zur Prüfung auf Ptyalin wurde etwas Stein mit einigen Tropfen Wasser zerrieben, mit Glycerin in ein Röhrchen gespült, so viel Wasser zugesetzt, dass gleiche Volumen Wasser und Glycerin vorhanden waren und 3 Tage bei Zimmertemperatur in Berührung gelassen, unter mehrmaligem Umschütteln.

Nach 3 Tagen filtrirt mit gleichem Volum 1 % Kartoffelstärkelösung $^1/_4$ Stunde bei 37° C. digerirt, darauf ein Theil dann mit etwas einer 1 % $CuSO_4$ Lösung und NaHO vorsichtig gekocht, worauf sehr deutliche Cu2O Reduction.

Ein anderer Theil mit $CuSO_4$ und NaHO gab dieselbe Reaction.

Control-Reaction.

Glycerin, Wasser, Stärkelösung $CuSO_4$ und NaHO in circa demselben Verhältniss gekocht, gaben keine Spur Reduction.

Kohlensäure im Rückstand.

Der Rückstand vom Digeriren des Speichelsteines mit Glycerin und Wasser gab mit verdünntem HCl in Röhrchen mit Glasrohr gekocht, beim Einleiten der Dämpfe in CaO Wasser sichtbare Trübung (Spuren CO_2).

Begleitende Versuche mit Speichel.

Speichel mit 1 % Stärkelösung (circa gleiche Theile) auf 37° ¼ Stunde erwärmt, dann mit $CuSO_4$ und NaHO gab starke Reduction; Speichel mit 1 % Stärkelösung und 5 % Essigsäure auf 37° ¼ Stunde erwärmt, gab beim Kochen mit $CuSO_4$ und NaHO keine Spur Reduction.

Speichel mit 5% Essigsäure und etwas gefälltem $CaCo_2$ digerirt nach einigen Minuten 1 % Stärkelösung dazu und auf 37 C. erwärmt keine Spur Reduction.

Ein dritter oben bereits angedeuteter Fall betrifft einen befreundeten Collegen, den cand. med. G., welcher in seinem 18. Lebensjahre am Speichelsteine litt.

Durch geringe Erkältungen schwoll die Glandula submaxillaris linkerseits desselben jedesmal bedeutend an, die Anschwellungen dauerten einige Tage um dann wieder zu verschwinden.

Dieser abwechselnde Zustand erstreckte sich auf den Zeitraum von 3 Jahren.

Bei der letzten Anschwellung, welche alle früheren an Grösse übertraf, kam plötzlich ein Steinchen aus dem Ausführungsgange der Drüse zum Vorschein, und entleerte sich mit diesem zugleich eine beträchtliche Quantität aufgestaueten Secrets.

Die Schwellung hörte sofort auf und haben sich seit dieser Zeit die erwähnten Beschwerden nicht wieder eingestellt.